

연세대학교 의과대학 산부인과학교실, *한양대학교 의과대학 산부인과학교실,
† 가천의대 산부인과학교실, ‡ 서울대학교 의과대학 산부인과학교실, § 보건사회연구원
서 경 · 박문일* · 김석영† · 박중신‡ · 한영자§

=ABSTRACT=

Changes of maternal mortality ratio and the causes of death in Korea during 1995-2000

Kyung Seo, M.D., Moon Il Park, M.D.*, Suk Young Kim, M.D.†, Joong Shin Park, M.D.‡, Young Ja Han, DrPh§

Department Of Obstetrics and Gynecology, College of Medicine, Yonsei University, Seoul, Korea

*Department of Obstetrics and Gynecology, College of Medicine, Hanyang University, Seoul, Korea

†Department Of Obstetrics and Gynecology, Gachon Medical School, Incheon, Korea

‡Department Of Obstetrics and Gynecology, College of Medicine, Seoul National University, Seoul, Korea

§Korea Institute for Health and Social Affairs, Korea

Objective : To examine the changes of maternal mortality ratio and the causes of death in Korea during 1995-2000.

Methods : Maternal mortality data were collected through two stages: collection of registration data and maternal mortality survey at medical institutions. The cause of death was judged by agreement of three obstetrician.

Results : Maternal mortality ratio decreased from 20 (per 100,000 live births) in 1995 to 18 in 1999 and 15 in 2000. The mortality ratio was higher for women 35 years and older. Postpartum hemorrhage, hypertensive disorders of pregnancy, and obstetric embolism are three main causes of maternal death which comprised about half of all maternal death.

Conclusion : Maternal mortality ratio decreased during 1995-2000. All causes of maternal death decreased since 1995. However obstetric embolism appeared to be relatively more important cause of death in 1999-2000.

Key Words : Maternal mortality ratio, Cause of death, Direct obstetric death, Indirect obstetric death, Korea

모성사망은 영아사망과 더불어 인구의 모자보건 상태를 반영하는 중요한 건강통계이며 한 국가의 경제 사회 발전을 비교하는 사회지표로서 가장 많이 인용되는 통계지표이다. 모성사망 (Maternal Death)이란 임신기간 또는 부위와 관계없이, 우연 또는 우발적인 원인으로 인하지 않고, 임신 또는 그 관리에 관련되거나, 그것에 의해 악화된 어떤 원인으로 인하여 임신 중 또는 분만 후 42 일 이내에 발생한 사망으로 정의한다.¹ 그러므로 모성사망은 발생빈도가 높지 않고 사망원인에 따라 모성사망

여부가 판정이 되므로 사망신고 시 구체적인 사인과 더불어 사망 당시 임신 중이거나 분만 후 42일 이내의 산욕기간 중 발생한 사망인지 확인이 필요하다.

우리나라의 가임기 여성 사망신고율은 거의 완전한 수준이지만 사망신고 시 사망진단서를 첨부하지 않거나 사망원인에서 상세불명의 경우가 적지 않다. 뿐만 아니라 우리나라의 사망신고 양식에는 사망 당시 임신 여부를 확인할 수 있는 항목이 없어 신고 자료로부터 간접모성사망을 파악할 수가 없고, 따라서 신고 자료

로부터 모성사망비를 산출하기가 어려운 실정이다. 따라서 우리나라는 OECD 가입이 확정된 1996년도까지도 공식적으로 신뢰할 만한 모성사망비를 발표할 수가 없었다.

WHO, UNICEF 등 국제기구는 1996년 모성사망 추정을 위한 모델을 개발하여 1990년도 우리나라 모성사망비를 출생아 10만명 당 130으로 추정하였으나, 이는 출생아 10만명 당 70인 북한의 2배에 달하는 수치로 당시 우리나라의 사회 경제적 수준에 비해 너무 높아 정치·사회적인 문제를 야기시킨 바 있다.² 우리나라는 수차에 걸쳐 국제기구에 시정을 요구하였으나 국제적으로 수용할 만한 조사방법에 의한 결과를 제시하기 전에는 수정이 가능하지 않다는 응답을 받았다. 이와 같은 문제를 해결하기 위해 국민건강보험자료를 이용한 새로운 조사방법을 개발하여 모성사망에 대한 조사를 실시하였으며, 1차로 1997년 1995-1996년도에 발생한 모성사망에 대하여 2차로 2001년 1999-2000년도에 발생한 모성사망에 대하여 조사를 실시하였다.^{3,4} 본 연구는 이와 같은 두 차례에 걸친 모성사망조사를 이용하여 1995-2000년 한국의 모성사망비 및 모성사망의 변화를 분석하는 것이 목적이다.

연구 대상 및 방법

1. 모성사망 조사 대상자 명부 작성 및 의료기관 조사

모성사망자를 찾기 위하여 일차적으로 해당 연도의 15-49세 여성 사망자들의 자료를 확보하였다. 인구동태 신고자료 (통계청), 주민등록자료 (행정부), 국민건강보험 자격 장제비 자료 (국민건강보험공단)를 이용하였으며 사망자 중 중복 등록자를 정리한 이후 15-49세 여성 사망자의 명부를 작성하였다. 이들 사망자 중 모성사망을 확인하기 위하여 다음 단계로 국민건강보험공단의 진료비 청구명세서를 이용하여 이들 중 임신 및 분만과 관련하여 진료 받은 사실이 있는 여성의 명부를 분리하여 작성하였다. 이들 명부와 함께 모성사망으로 신고된 의료기관 보고 자료를 합하여 최종 의료기관 확인 조사 대상자의 명부를 작성하였다.

의료기관에 대한 모성사망자 확인 조사는 조사 대상자가 있는 의료기관은 모두 포함하였으며, 조사 대상자가 없는 의료기관이라도 보건소 및 병원급 (종합병원 포함) 이상 의료기관은 전수 조사를 실시하였다. 의료기관의 모성사망 조사표는 대상자의 특성, 임신 및 출산력, 산전관리, 분만, 사망시기 및 사인, 부검 유무 등의 내용이 포함되었으며 가능한 사망자의 사망진단서 및 퇴원 요약지를 첨부하도록 하였다.^{3,4}

2. 모성사망 확인

모성사망의 확인은 사망자의 원사인을 선정한 다음 원사인이 직접 산과적 사망 (direct obstetric death)이나 간접 산과적 사망 (indirect obstetric death)에 해당하는 경우만을 포함하였다. 모성사망의 사인 선정은 한국표준질병사인분류의 사망 및 질병이환의 부호부여를 위한 원사인 선정준칙과 지침에 따라 선정하였다.⁵ 원사인 선정은 통계청에서 선정한 사인, 사망진단서의 사인, 조사표에서 기록된 사인 및 첨부된 퇴원진료기록요약 (discharge summary)에서 나타난 사인 중에서 3명의 산부인과 전문의가 협의하여 사망과 인과관계가 성립되는 가장 중요한 사인을 원사인으로 선정하였다. 그러나 기록된 사인이 한가지뿐이거나 의료기관 조사자료가 없어서 통계청에서 선정된 사인만 있는 경우에는 사인으로서 불충분하더라도 기록된 사인을 원사인으로 채택하였다.

모성사망으로 보고되었으나 조사표의 기록과 퇴원진료기록요약으로 사인을 추정하기 어렵거나 퇴원진료기록요약이 첨부되어 있지 않을 때는 해당 병원에 다시 의무기록을 조회하여 사인을 추정하였다. 그러나 병원조회에서 의무기록이 분실되었다거나, 의료분쟁 중이어서 법원에 보관 중이거나, 자료제공을 거절하는 경우 등으로 더 이상의 자료를 얻지 못한 경우는 사인불명으로 하였다. 모성사망의 사인분류는 한국 표준질병사인 분류에 따라 분류하였다.¹

결 과

모성사망비는 출생아 10만명 당 모성사망의 수로 표현한다. 이론적으로는 산과적 위험을 측정하기 위해서는 임신한 모든 여성이 분모가 되어야 하지만 인구의 임신한 여성의 수를 조사하는 것은 어렵기 때문에 임신수를 대신 표현할 수 있는 출생수를 분모로 하여 산과적 위험을 측정하는 것이다. 따라서 모성사망비는 분자와 분모가 동일 인구집단이 아니기 때문에 최근에는 모성사망률 (maternal mortality rate)이 아닌 모성사망비 (maternal mortality ratio)라고 부른다. 모성사망비의 분모인 출생아 수는 통계청 출생신고자료를 사용하였으며 분자는 직접 산과적 사망과 간접 산과적 사망을 포함하였다.

연도별 모성사망비의 추세를 보면 1995년 출생아 10만명 당 20에서 1999년에는 18, 2000년에는 15로 5년 동안 25%의 감소가 있었다 (Table 1). 이러한 모성사망비는 개발 도상국과 비교하면 낮은 수준이나 OECD 국가가 대부분 모성사망비가 10 이하인 것과 비교하여 보면 모성사망 수준을 낮추기 위한 모성보호 정책을 지속적으로 실시해야 할 것으로 생각된다.

Table 1. Maternal mortality ratio during 1995-2000 (per 100,000 live births)

Year	1995	1996	1999	2000
Nuber of maternal death	146	142	109	97
Number of live birth	721,535	699,243	616,322	636,780
Maternal mortality ratio	20	20	18	15
Direct obstetric mortality ratio	16	16	15	13
Indirect obstetric mortality ratio	4	4	3	2

연도별 모성사망비를 사망원인에 따라 직접 산과적 사망비와 간접 산과적 사망비로 나누어 보면 직접 산과적 사망비의 경우 1995년 출생아 10만명 당 16에서 2000년에는 13으로 감소하였으며 간접 산과적 사망비의 경우 1995년 출생아 10만명 당 4에서 2000년에는 2로 감소하여 전반적으로 감소하는 추세를 보여주고 있다.

모연령별 모성사망비는 모연령별 출생아를 분모로 하여 모성사망비를 구하였다. 모연령별 출생아 분포는 인구동태통계의 모연령별 출생아 분포를 적용하여 계산하였다. 모연령별 모성사망비를 보면 1995, 1996, 2000년 20세 미만에서 모성사망비가 31-58로 높게 나타났으며 20-29세까지 8-16의 낮은 수준을 유지하다가 30세 이상부터 모성사망비가 증가하기 시작하여 35-39세 이후부터 급격히 증가하여 40세 이후에는 출생아 10만명 당 200 전후의 높은 모성사망비를 나타내고 있어 고령임신부의 경우 모성사망의 위험이 크게 증가하는 것을 보여주고 있다 (Fig. 1).

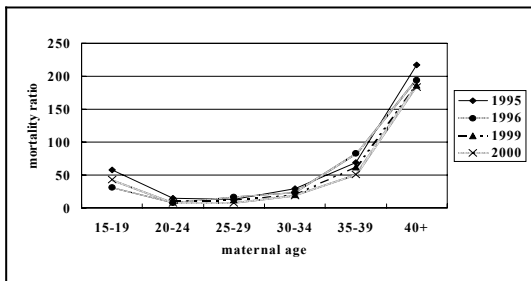


Fig. 1. Age specific maternal mortality ratio (per 100,000 live births).

1995-1996년 2년간 모성사망 288건 중 직접 모성사망 (direct maternal death)이 233명 (81.9%), 간접 모성사망 (indirect maternal death)이 55명 (19.1%)이었다. 모성사망의 세부 원인을 살펴보면 진통 및 분만의 합병증이 28.1%로 가장 많았으며, 다음이 산욕기 합병증 17.0%, 단백뇨 및 고혈압성 장애 12.6%, 유산된 임신 7.8%, 태

아, 양막강, 분만문제와 관련된 산모관리 5.8%의 순서였다 (Table 2). 이들 모성사망의 원인 중 단일 원인으로는 분만 후 출혈이 21.2%로 가장 높았으며 다음은 산과적 색전증 15.7%, 단백뇨 및 고혈압성 장애 16.3%로서 위 3가지 원인이 53.2%로 절반 이상을 차지하고 있다. 다음으로 비교적 빈도가 높은 직접 모성사인으로서는 유산 3.8%, 자궁의 임신 2.4%, 태반조기박리 2.1% 등이 있었다. 간접모성사망은 전체 사인의 19.1%로 이중 순환기계 질환이 13.2%로 가장 많았다.

1999-2000년의 경우 1995-1996년과 마찬가지로 단일 원인으로는 분만 후 출혈이 20.4%로 가장 높았으며 다음은 산과적 색전증 16.5%, 단백뇨 및 고혈압성 장애 12.6%로서 3가지 원인이 49.5%로 약 절반을 차지하고 있다. 다음으로 비교적 빈도가 높은 직접 모성사인으로서는 유산 4.9%, 자궁의 임신 2.9%, 전치태반 2.4%, 태반조기박리 1.9% 등이 있었다. 간접 모성사망은 전체 사인의 15.5%였다. 이와 같은 변화는 전체 모성사인의 상대적 분포 중 단백뇨 및 고혈압성 장애가 차지하는 부분이 16.3%에서 12.6%로 크게 감소한 반면 분만 후 출혈은 21.2%에서 20.4%로 약간 감소하였으나 산과적 색전증은 15.7%에서 16.5%로 약간 증가하는 경향을 보였다. 또한 1999-2000년의 경우 1995-1996년과 비교하여 간접모성사인이 차지하는 비중이 19.1%에서 15.5%로 감소하는 경향을 보이고 있다 (Table 2).

출생아수를 감안한 연도별 사인별 모성사망비의 변화를 보면 단백뇨 및 고혈압성 장애의 경우 1995년도의 출생아 100,000명당 3.74에서 2000년도에는 1.88로 감소하고 있었다 (Fig. 2). 분만 후 출혈의 경우는 1995년도의 3.88에서 1999년도까지 3.73으로 큰 변화가 없었으나 2000년도에 와서 2.98로 감소하고 있다. 반면 산과적 색전증은 1995년도의 3.04에서 1996년도의 3.28로 증가하였으나 그 이후 2000년도의 2.66까지 약간 감소하였다. 간접 모성사망비는 1995년도의 3.88에서 2000년도에 와서 2.66으로 감소하고 있었다.

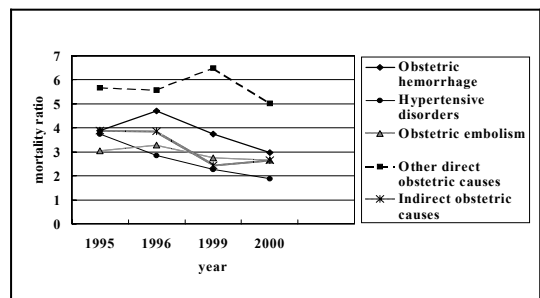


Fig. 2. Cause specific mortality ratio(per (100,000 live births)).

Table 2. Causes of maternal mortality

Causes	1995-1996		1999-2000		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
Pregnancy with abortive outcome	18	6.2	16	7.8	34	6.9
Ectopic pregnancy	7	2.4	6	2.9	13	2.6
Abortion	11	3.8	10	4.9	21	4.3
Hypertensive disorders in pregnancy	47	16.3	26	12.6	73	14.8
Gestational hypertension	34	11.8	15	7.3	49	9.9
Eclampsia	13	4.5	11	5.3	24	4.9
Other maternal disorders predominantly related to pregnancy	7	2.4	3	1.5	10	2.0
Maternal care related to the fetus and amniotic cavity and possible delivery problems	14	4.9	12	5.8	26	5.2
Maternal care for known or suspected disproportion	2	0.7	0	0	2	0.4
Placenta previa	2	0.7	5	2.4	7	1.4
Abruptio placenta	6	2.1	4	1.9	10	2.0
Premature rupture of membranes	2	0.7	0	0	2	0.4
Other disorders of fetus, amniotic fluid and membranes	2	0.7	3	1.5	5	1.0
Complications of labour and delivery	81	28.1	66	32.1	147	29.7
Obstructed labour	2	0.7	1	0.5	3	0.6
Hemorrhage during delivery	4	1.4	6	2.9	10	2.0
Other obstetric trauma	1	0.3	7	3.4	8	1.6
Postpartum hemorrhage	61	21.2	42	20.4	103	20.9
Complications of anesthesia during labour and delivery	3	1.0	1	0.5	4	0.8
Other complications of labour and delivery	10	3.5	9	4.4	19	3.8
Complications of the puerperium	449	17.0	41	19.9	90	18.2
Puerperal sepsis	1	0.3	3	1.5	4	0.8
Obstetric embolism	45	15.7	34	16.5	79	16.0
Other complications of the puerperium	3	1.0	4	1.9	7	1.4
Other direct obstetric causes	17	5.9	10	4.9	27	5.5
Indirect obstetric causes	55	19.1	32	15.5	87	17.6
Diseases of the circulatory system	38	13.2	14	6.8	52	10.5
Other indirect causes	17	5.90	18	8.7	35	7.1
Total	288	100.0	206	100.0	494	100.0

고 찰

모성사망은 임신, 분만 등의 생식과정에 의한 임신부의 사망으로서 한 국가나 지역의 모자보건 수준을 반영하는 중요한 건강지표이다. 모성사망은 출생, 사망 등의 인구동태신고체제가 잘 정비되어 있는 선진국에서는 인구동태신고체제를 통해서 비교적 쉽게 산출되는 지표이다. 그러나 우리나라의 경우는 1999년도 및 2000년도 현재 의사에 의한 사망진단서가 첨부된 사망신고가

2000년도 66% 및 2001년도 69%에 지나지 않아 사망신고자료를 통한 사인을 판정하기가 쉽지 않다.^{6,7} 이와 같은 이유로 우리나라 모성사망의 사인에 관한 연구도 일부 병의원에 내원한 환자들을 대상으로 연구한 것들이 대부분이었다.⁸⁻¹⁰ 그러나 의료기관에 내원해서 사망한 모성사망을 집계하여 보고한 것으로서 모집단이 없는 자료이기 때문에 의료기관 특성에 따라 그 모성사망비 및 사망원인의 분포가 달라질 수 있다. 따라서 의료기관에서 보고한 모성사망비 및 사망원인은 우리나라 전체

인구집단의 모성사망비 및 사망원인과 비교하는 것은 적절하지 못하다.

WHO, UNICEF, UNFPA는 자료가 없는 국가와 자료가 있으나 누락과 분류장에 등 부정확한 경우를 수정하기 위해 모성사망을 추정하기 위한 방법을 개발하였다. 이들 국제기구에 의해 추정된 전 세계의 1995년도 모성사망자수는 515,000명이며, 이중 절반 이상이 아프리카에서 발생하고, 그 다음 42%가 아시아에서 발생하며, 아메리카와 캐리비안에서 4%, 그리고 선진국에서는 1% 미만이 발생한 것으로 추정하였다. 지역별로 보면 모성사망비는 아프리카에서 1,000으로 가장 높고, 아시아 280, 오세아니아 260, 라틴아메리카와 캐리비안에서 190, 유럽 28, 북아메리카 11이다.¹¹ 1997년에 실시한 우리나라 제1차 전국 모성사망조사에서는 모성사망비가 1995-1996년 모두 출생아 10만명 당 20으로 선진국의 21 수준에 도달하였으나 북아메리카의 11에는 훨씬 못 미치는 수준이었다. 2001년에 실시한 제2차 모성사망 조사에서 1999년 18, 2000년 15로 우리나라의 모성사망비는 개도국보다는 선진국 수준에 가깝다고 생각된다.

모성사망의 원인을 분류하는데 있어서 흔히 출혈, 임신성 고혈압, 감염 등으로 구분하고 그 외 유산, 난산 등을 포함하여 분류하는 경우가 많다. 이와 같은 분류방법은 전통적으로 출혈, 임신성 고혈압, 감염 등이 모성사망의 3대 원인으로 중요한 부분을 차지하고 있었기 때문이다.¹² 그러나 현재 대부분의 국가에서 제9차 또는 제10차 국제질병사인분류에 따라 사인이 선정되기 때문에 이들 사인을 위와 같은 방식으로 재집계하는 방식에 차이가 있다. 10차 국제질병사인분류에서 직접 모성사인에 해당하는 O코드는 임신, 분만, 산욕기 등과 같이 임신 및 분만 주기에 따라 분류되어 있는 분류체계이다 (통계청, 1993). 즉, O00-O08은 임신 초기의 유산 및 자궁외 임신, O10-O16은 임신의 가장 중요한 합병증인 고혈압성 질환, O20-O29 임신과 관련된 기타 장애, O30-O48 태아, 태반과 관련된 문제, O60-O75 진료 및 분만의 문제, O80-O84 분만 방법, O85-O92 산욕기 합병증, O95-O99 기타 산과학적 병태 등의 구조를 갖고 있다. 따라서 이들 사인군 내의 각각의 사인을 출혈, 감염 등으로 재집계하여 제표하는 방법은 보고에 따라 다르다.

출혈의 경우 산후 출혈이 많은 부분을 차지하고 있으나, 전치태반 (O43), 태반조기박리 (O44)같이 태반이상 등이 포함될 수 있으며, 임신중 출혈 (O20)도 포함될 수 있고, 그 외 유산과 자궁 외 임신 (O00-O07)도 일부가 출혈로 사망한 경우 포함될 수도 있다. 감염의 경우도 산욕기 패혈증 (O85), 양막의 조기파열로 인한 감염 (O42), 기타 유산 (O00-O07)과 관련된 감염 등이 포함될 수 있다. 이와 같은 이유로 모성사망의 원인을 출혈, 감염, 그 외 유산 등으로 재구성하는 방법에 따라 이들 사인들이

차지하는 비중이 달라지며 따라서 국가간 모성사망의 원인 분포를 비교하는데 있어서 이와 같은 모성사인의 재구성 방식을 고려해야 할 것이다.

1997년 세계보건기구에서 보고한 세계 모성사망의 원인은 직접 모성사망이 80%를 차지하고 있었으며, 그 중에서 심한 출혈이 25%, 감염 15%, 자간증 (고혈압성 장애) 13%, 유산 13%, 난산 8%, 기타 8%였다.¹¹ 본 연구에서 집계한 우리나라 모성사망 원인의 분포를 보면 전체 모성사망 원인 중에서 직접 모성사망 원인이 차지하는 비중이 84.5%로서 세계보건기구의 보고보다 약간 높은 편이었다. 또 직접 모성 사인 중 고혈압성 장애, 출혈 등의 분포는 비슷하였으나 유산, 감염 등의 분포는 낮았다. 반면 산과적 색전증은 16.5%로서 현저하게 높은 비중을 차지하고 있어 미국 (1987-1990)의 19.7%, 일본 (1991-1992)의 13%와 비슷한 분포로 우리나라의 경우도 색전증이 모성사망의 중요한 원인이 되고 있음을 보여준다.^{13,14}

모성사망 원인 중 감염 및 유산이 차지하는 분포는 모성사망 원인을 집계하는 방식에 따라 달라질 수 있다. 국제질병분류로는 O분류에서 O00-O08까지를 자궁 외 임신 및 유산과 관련된 것으로 집계하고 있으나 실제로 이들 질환으로 인하여 사망한 경우 자궁 외 임신의 경우는 출혈로 사망하고 유산의 경우는 감염 또는 출혈로 사망하는 경우가 많기 때문에 그 사인의 내용이 다르다. 따라서 우리나라나 세계보건기구의 보고에서와 같이 원사인으로서 유산을 선정한 경우에는 비교가 가능하나 미국의 경우와 같이 유산을 임신중결합법의 하나로 처리한 경우에는 그 분포를 서로 비교하기가 곤란하다.¹² 간접 모성사인으로서는 우리나라의 경우는 순환기계의 질환이 압도적으로 높았으며 (8.7%), 그 대부분이 심장 및 대뇌혈관 질환이었다.

우리나라의 최근 5년간 모성사망비의 변화를 보면 고혈압성 장애로 인한 모성사망이 1995년도의 출생아 100,000명 당 3.74에서 2000년도의 1.88로 지속적으로 감소하고 있어 임신성 고혈압성 질환으로 인한 모성사망이 감소하고 있는 것을 알 수 있다. 그러나 모성사망의 가장 많은 부분을 차지하고 있는 분만 후 출혈이 2000년도에 와서 2.98로 감소하고 있기는 하나 아직도 1999-2000년 전체모성사망의 20.4%나 차지하고 있어 산후출혈시 혈액공급을 비롯한 응급환자후송체계 등을 점검해 볼 필요가 있겠다. 또한 자궁 외 임신 및 유산으로 인한 사망의 분포가 증가하고 있으며 이들 사인이 특히 25세 미만의 젊은 층에 높다는 점을 고려할 때 젊은 여성에 대한 성교육이 강화되어야 하며 안전한 피임방법에 보다 쉽게 접근할 수 있도록 정책적 고려가 있어야 할 것이다.

산과적 색전증의 경우는 1995년도의 3.04에서 1996년

도의 3.28로 증가하였으며 그 이후 2000년도의 2.66까지 약간 감소하고 있으나 전체 모성사망이 감소하는 추세보다 느려 상대적으로 전체 모성사망 중 차지하는 비중이 16.5%로 높아지고 있다. 산과적 색전증 중 많은 부분을 차지하고 있는 양수색전증은 아직도 원인을 잘 모르고 있고 일단 발생하면 치료방법이 없으며, 그 치명률이 60% 이상인 무서운 질환이다.¹⁵ 또한 양수색전증을 포함한 산과색전증은 그 진단이 어려워 최종 사인 선정에서 분만 후 출혈로 인한 사망과 구별하기 곤란한 경우도 많다. 따라서 우리나라도 이러한 산과색전증에 대한 모니터링이 필요하며 발생위험 요인 및 그 진단, 치료에 있어서 역학적, 임상적 연구가 필요하다.

모 연령별 모성사망비를 보면 20세 미만 연령에서 모성사망비가 높게 나타났으며 또한 35세 이후부터 모성사망비가 급격히 증가하는 것을 보여주고 있다. 최근 우리나라의 경우 10대 임신 및 고령 임신부가 증가하는 경향을 보이고 있어 장차 이와 같은 임신부의 연령 분포의 변화로 인하여 모성사망이 증가할 요인에 대해 대비하여야 할 것이다.

- 참고문헌 -

1. 통계청. 한국표준질병사인분류. 1993.
2. WHO, UNICEF & UNFPA. Maternal Mortality in 1995: Estimates developed by WHO, UNICEF and UNFPA. 2001.
3. 한영자, 도세록, 박정환, 이승욱. 모성사망비 추정 및 사망원인 분석. 한국보건사회연구원, 보건복지부. 1997.
4. 한영자, 서경, 장영식, 김동진. 1999-2000년도 모성사망수준 및 사망원인 분석. 한국보건사회연구원, 보건복지부. 2002.
5. 통계청. 한국표준질병사인분류, 제2권 지침서. 1994.
6. 통계청. 1999년 사망원인통계연보. 2000.
7. 통계청. 2000년 사망원인통계연보. 2001.
8. 광현모, 강신명, 장윤석, 김승조, 홍성봉, 이재현 등. 한국 임신부 사망에 관한 연구(1974-1980). 대한산부회지 1984; 27(5): 600-8.
9. 우복희, 손영수. 한국 모성사망에 관한 연구(1980-1988). 대한산부회지 1994; 37(10).
10. 이명화, 우복희, 강신명. 모성사망 25년간(1961-1985) 연구. 대한산부회지 1987; 30(12).
11. WHO. Maternal Health Around the World. 1997.
12. Berg CJ, Atrash HK, Moonin LM, Tucker M. Pregnancy-related mortality in the United States, 1987-1990. Obstet Gynecol 1996; 88(2): 161-7.
13. Kaunitz AM, Hughes JM, Grimes D, Smith JC, Rochat RW, Kafrisen ME. Causes of maternal mortality in the United States. Obstet Gynecol 1985; 65(5): 605-12.
14. Nagaya K, Fetters MD, Ishikawa M, Kubo T, Koyanagi T, Saito Y, et al. Causes of maternal mortality in Japan. JAMA 2000; 283: 2661-7.
15. Clark SL, Hankins GDV, Dudley DA, Dildy GA, Porter TF. Amniotic fluid embolism: Analysis of the national registry. Am J Obstet Gynecol 1995; 172: 1158.

=국문초록=

목적 : 1995-2000년 한국의 모성사망비 및 모성사인의 변화를 분석하였다.

연구 방법 : 인구동태신고자료 (통계청), 주민등록자료 (행자부), 국민건강보험 자격 장제비 자료 (국민건강보험공단)를 이용하여 15-49세 여성 사망자의 명부를 작성하였다. 이들 사망자 중 모성사망을 확인하기 위하여 국민건강보험공단의 자료를 이용하여 임신 및 분만과 관련하여 진료 받은 사실이 있는 여성의 명부를 분리하여 작성하였다. 의료기관에 대한 모성사망자 확인 조사는 조사 대상자가 있는 의료기관은 모두 포함하였으며, 조사 대상자가 없는 의료기관이라도 보건소 및 병원급 이상 의료기관은 전수 조사를 실시하였다. 의료기관의 모성사망 조사표는 대상자의 특성, 임신 및 출산력, 산전관리, 분만, 사망시기 및 사인, 부검 유무 등의 내용이 포함되었으며 가능한 사망자의 사망진단서 및 퇴원요약지를 첨부하도록 하였다. 사인 선정은 3명의 산부인과 전문가가 협의하여 사망과 인과관계가 성립되는 가장 중요한 사인을 원사인으로 선정하였다.

결과 : 모성사망비는 1995년 출생아 10만명 당 20에서 1999년에는 18, 2000년에는 15로 5년 동안 25%의 감소가 있었다. 직접 산과적 사망비의 경우 1995년 출생아 10만명 당 16에서 2000년에는 13으로 감소하였으며 간접 산과적 사망비의 경우 1995년 출생아 10만명 당 4에서 2000년에는 2로 감소하였다. 모 연령별 모성사망비를 보면 20세 미만 연령에서 모성사망비가 높게 나타났으며 35세 이후부터 모성사망비가 급격히 증가하였다. 1995-1996년 모성사망의 원인 중 단일 원인으로는 분만 후 출혈이 21.2%로 가장 높았으며 다음은 단백뇨 및 고혈압성 장애 16.3%, 산과적 색전증 15.7%로서 위 3가지 원인이 53.2%로 절반 이상을 차지하고 있었다. 1999-2000년의 경우 분만 후 출혈이 20.4%로 가장 높았으며 다음은 산과적 색전증 16.5%, 단백뇨 및 고혈압성 장애 12.6%로서 3가지 원인이 49.5%로 약 절반을 차지하고 있었다.

결론 : 우리나라는 최근 5년간 모성사망비가 감소하고 있다. 이중 임신 중 고혈압성 장애로 인한 모성사망이 많이 감소하였으며 분만 후 출혈도 최근에 감소하는 추세를 보이고 있다. 또한 자궁 외 임신 및 유산으로 인한 사망의 분포가 증가하고 있었다. 그러나 산과적 색전증은 2000년도에 약간 감소하고 있으나 최근에 이르러 전체 모성사망 중 차지하는 상대적 비중이 높아지고 있다. 자궁 외 임신 및 유산으로 인한 사망의 상대적 분포가 증가하였다.

중심단어 : 모성사망비, 사인, 직접 산과적 사망, 간접 산과적 사망